

BEST AVAILABLE COPY

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-284835

(43)Date of publication of application : 15.10.1999

(51)Int.Cl.

H04N 1/387
 B41J 29/00
 G03B 27/32
 G03G 21/00
 G03G 21/04
 H04N 1/00
 H04N 1/40
 // B42D 15/10
 B42D 15/10

(21)Application number : 10-071943

(71)Applicant : KONICA CORP

(22)Date of filing : 20.03.1998

(72)Inventor : SASAZAWA TATSUYA
 OKAUCHI KEN

(30)Priority

Priority number : 10 19028

Priority date : 30.01.1998

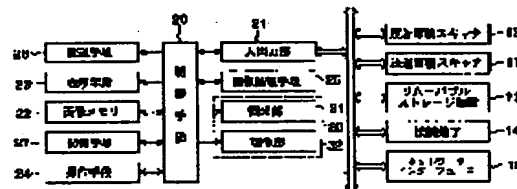
Priority country : JP

(54) PRINTER

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To suppress the formation of an illegal duplicate image by moving to a 2nd mode wherein operation is different from that of a 1st mode when specific information is detected from a recording medium and moving to the 1st mode even after movement to the 2nd mode if the specific information is detected, and forming an image based upon image information.

SOLUTION: Image information stored in an image memory 22 is displayed by a display means 23 such as a CRT display and the read image is confirmed. An operator who has looked at the displayed image operates an operation means 24 provided to the printer to set color balance and adjust density. An image processing means 25 performs an image process for color balance as to the image information stored in the image memory 22 based on the set level by the operation means 24. The processed image information is displayed by the display means 23 at each time and the operator makes adjustment until an image that goes with the operator is obtained.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of

rejection]

[Kind of final disposal of application other than
the examiner's decision of rejection or
application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision
of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's
decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

*** NOTICES ***

JPO and NCIPJ are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

CLAIMS

[Claim(s)]

[Claim 1] In the printer which reads image information and has the 1st mode which forms the image based on the read image information on record material from the record medium which recorded image information When specific information is detected from said record medium, while making it shift to the 2nd mode to which different actuation from said 1st mode is carried out The printer characterized by establishing the shift means which is made to shift to the 1st mode and enables formation of an image based on said image information even if it is the case where it shifts to the 2nd mode, when specific information is detected.

[Claim 2] Said specific information is a printer according to claim 1 which is the specific pattern by which an image is characterized and is characterized by detecting said specific information by pattern recognition processing.

[Claim 3] Said specific information is a printer according to claim 1 or 2 characterized by being the copyright specific information which is given to the record medium and can specify copyright.

[Claim 4] Said 2nd mode is a printer according to claim 1, 2, or 3 characterized by being the mode in which the formation of an image based on the read image information is forbidden.

[Claim 5] Said 2nd mode is a printer according to claim 1, 2, 3, or 4 characterized by being the mode in which the read image information displays the purport protected according to copyright on a display means.

[Claim 6] Said 2nd mode is a printer according to claim 1, 2, 3, or 5 characterized by being the mode in which the image formed based on the read image information is degraded.

[Claim 7] Said 2nd mode is a printer according to claim 3, 4, 5, or 6 characterized by accessing the storage which has memorized two or more copyright specific information, when said copyright specific information is detected.

[Claim 8] Said 2nd mode is a printer according to claim 7 characterized by processing by a royalty paying based on said detected copyright specific information.

[Claim 9] Said 2nd mode is a printer according to claim 8 characterized by making it shift to said 1st mode, and forming the image based on said image information on said record material after processing by said royalty paying.

[Claim 10] The printer according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, or 9 characterized by the ability not to perform the shift to the 1st mode by said shift means when said specific information is predetermined image information.

[Claim 11] Said predetermined image information is a printer according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, or 10 characterized by being the image information of a bill or negotiable securities.

[Claim 12] Said printer is a printer according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, or 11 characterized by forming an image on the record material of silver halide sensitive material based on said image information.

[Claim 13] Said printer is a printer according to claim 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, or 12 characterized by forming the image based on said image information on record material by performing two or more exposure from which wavelength differs.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIP1 are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DETAILED DESCRIPTION

[Detailed Description of the Invention]**[0001]**

[Field of the Invention] This invention relates to what took into consideration control of formation of an inaccurate duplicate image especially about the printer which forms the image based on the image information which read image information and was read on record material from the record medium which memorized image information.

[0002]

[Description of the Prior Art] It becomes possible for the reading technique of image information (henceforth an original image) and the formation technique of an image (henceforth a duplicate image) based on an original image to progress, and to reproduce image information (original image) recorded on various record media in high quality in recent years. About reading of this original image, an original image can be further read in internal memories, such as memory of removable storage equipment equipped with removable storage Media, such as a color-print, a floppy disk (FD), optical disks, etc. (CD, DVD, MO, MD, etc.) of films, such as various record media, for example, a negative film, and a positive film, printing paper, printed matter, etc., and a digital camera, and the memory which is a computer through a network. Moreover, the duplicate image based on the original image read from these record media can be formed on various record material at high quality. Especially when silver halide sensitive material is used as record material, the duplicate image of high quality can be formed by outstanding graininess [which silver halide sensitive material has], acute nature, and gradation nature etc.

[0003] And in connection with development, formatting, etc. of digital technique in recent years, it becomes easy to exchange image data among various devices, and an original image to such a duplicate image can be easily formed now.

[0004]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] Thus, if a duplicate image can be easily formed in high quality from an original image, a new problem will have arisen. Since this cannot perform easily distinction with an original image and the duplicate image which reproduced the original image, when the duplicate image reproduced by malice or goodwill is circulated, it is the problem that it is misunderstood with a thing with value equivalent to the value accepted in an original image. A duplicate image which will be misunderstood if there is equivalent value, although there is no value equivalent to an original image must be called inaccurate duplicate image.

[0005] However, image information was read from the record medium which memorized the conventional image information, a duplicate image is made from the original image which read the image based on the read image information in the printer formed on record material without any limit, and there was no way for controlling the action which forms an inaccurate duplicate image.

[0006] Then, this invention makes it a technical problem to offer the printer which can control formation of an inaccurate duplicate image.

[0007]

[Means for Solving the Problem] In the printer which has the 1st mode which the technical problem of this invention reads image information from the record medium which recorded image information, and forms the image based on the read image information on record material When

specific information is detected from said record medium, while making it shift to the 2nd mode to which different actuation from said 1st mode is carried out. When specific information is detected, even if it is the case where it shifts to the 2nd mode, it is solvable by the printer characterized by establishing the shift means which is made to shift to the 1st mode and enables formation of an image based on said image information. Formation of an inaccurate duplicate image can be controlled by this printer.

[0008]

[Embodiment of the Invention] Hereafter, the gestalt of operation of the 1st of this invention is explained based on a drawing. Drawing 1 is the outline block diagram of a printer, drawing 2 is a block diagram about control of a printer, and drawing 3 is a block diagram about the image formation by the printer. From the record medium which memorized image information, this printer reads image information and forms the image based on the read image information on record material.

[0009] In the printer of the gestalt of this operation, in order to make more possible as a reading means to read image information than the record medium which memorized image information, reading of the image information memorized by various record media, it has two or more reading means. As two or more of these reading means, it has the transparency manuscript scanner 11, the reflection copy scanner 12, removable storage equipment 13, the connection terminal 14, and the network interface 15. In addition, in drawing 1, it has illustrated and omitted about removable storage equipment 13, the connection terminal 14, and the network interface 15.

[0010] The transparency manuscript scanner 11 is a reading means to read the image information memorized by the record medium of a transparency manuscript (record), and is the so-called film scanner which picturizes the light which penetrated the transparency manuscript in a detail with image sensors, such as CCD, carries out photo electric conversion of the image recorded on the transparency manuscript to it, and reads image information. The image information read with this transparency manuscript scanner 11 is memorized in the image memory 22 which is an image storage means to memorize image information through the I/O section 21 for delivering and receiving the data of the control means 20 of a printer, and each reading means. In addition, a transparency manuscript is photoed with a camera and are the negative film or positive films (reversal film) by which the development was carried out, such as 135 films and an APS film.

[0011] The reflection copy scanner 12 is a reading means to read the image information memorized by the record medium of a reflection copy (record), and is the so-called flatbed mold scanner which picturizes in a detail the light reflected from the reflection copy laid in the manuscript base (with no sign) with image sensors, such as CCD, carries out photo electric conversion of the image recorded on the reflection copy to it, and reads image information. The image information read with this reflection copy scanner 12 is memorized through the I/O section 21 in an image memory 22. In addition, reflection copies are printed matter, printing paper, etc.

[0012] Removable storage equipment 13 is a reading means to read the image information memorized by storage media, and in a detail, this removable storage equipment 13 is constituted free [attachment and detachment of storage media, such as a floppy disk (FD) and optical disks (CD, DVD, MO, MD etc.),], and it reads image information by reading the image information recorded on the storage media with which it was equipped. The image information read with this removable storage equipment 13 is memorized through the I/O section 21 in an image memory 22. In addition, this removable storage equipment 13 is the means which served as the write-in means which writes image information in the storage media in which this store is possible, when it is the record medium which can write in storage media.

[0013] The connection terminals 14 are the video outlet terminal or digital terminal prepared in digital cameras, such as a digital still camera and a digital movie camera, and a terminal connected, and are reading means to read image information, by performing a digital camera, serial communication, or a parallel communication link, and reading the image information currently recorded on internal memories, such as memory of a digital camera. The image information read in the digital camera is memorized through the I/O section 21 in an image

memory 22 with this connection terminal 14.

[0014] A network interface 15 is an interface linked to networks, such as a Local Area Network (LAN) and the Internet, and is a reading means to read image information, by reading the image information currently recorded on this database from the database connected through the network. The image information read in the database is memorized through the I/O section 21 in an image memory 22 by this network interface 15. In addition, the various information (data) accumulated in the database can also be retrieved through this network interface 15.

[0015] The reading means 11-15 of these plurality are connected with the control means 20 through the I/O section 21, and control of reading of image information is made based on the control signal from this control means 20. And the image information read in the reading means 11-15 of these plurality is memorized and accumulated in an image memory 22 through the I/O section 21, as mentioned above. The image information memorized and accumulated in this image memory 22 is the so-called digital signal.

[0016] The image information memorized in the image memory 22 is displayed on the display means 23, such as a CRT display and a liquid crystal display, and the check of the read image is performed. And the operator who looked at the image displayed on this display means 23 operates the actuation means 24 formed in the printer, and sets up a color-balance, adjustment of concentration, etc. A printer performs an image processing (adjustment of a color-balance or concentration) to the image information memorized in the image memory 22 with the image-processing means 25 based on a setup from this actuation means 24. This adjustment is performed until the image information to which the image processing was performed is displayed on the display means 23 each time and an operator becomes a satisfactory image.

[0017] In addition, this image-processing means 25 precedes displaying the image information read with each reading means 11-15 on the display means 23, and may be made to perform an image processing automatically. In this case, you may make it choose whether according to the class of reading means, an image processing is performed automatically (embracing the class of record medium). For example, to be made to perform image processings, such as LATD amendment and color-balance amendment, automatically, since there are the color and color FERIA of the base of a film in the case of the transparency manuscript scanner 11 (transparency manuscript), and as for the case of the reflection copy scanner 12 (reflection copy), what is necessary is just made not to perform an image processing automatically.

[0018] If an image processing is performed and an operator becomes a satisfactory image with the image-processing means 25, an operator will press the print button (un-illustrating) which directs the print initiation prepared in the actuation means 24. The image information (image information by which the image processing was carried out with the image-processing means 25) which receives press of this carbon button and is memorized in the image memory 22 is transmitted to the image formation means 30, and the image based on image information is formed on the record material P.

[0019] In the gestalt of this operation, the image formation means 30 has the exposure section 31 which is exposed on the record material P and forms a latent image, and the development section 32 which develops the latent image formed of the exposure section 31, and develops.

[0020] In addition, with the gestalt of this operation, the color printing paper (only henceforth printing paper) P which is silver halide sensitive material as record material P is used. This printing paper P is contained in Magazine M in the shape of a roll. and the conveyance means 26 draws out printing paper P from this magazine M -- having -- the exposure stage of the lower part of the exposure section 31 -- 34 top, further, it is conveyed and the inside of the development section 32 is delivered to up to the delivery pan 36 one by one. In the gestalt of this operation, the printing paper P of the shape of a roll contained in Magazine M It is drawn out by the drawer roller (with no sign). Predetermined print size The die length of (the print size [for example,] specified with the size selection carbon button (un-illustrating) which specifies the print size prepared in the actuation means 24) (it is vertical-scanning lay length) drawing 1 -- setting -- a longitudinal direction -- it is -- it is cut by the cutter 35 which is a cutting means, sheet-like printing paper Pc is created, and this sheet-like printing paper Pc is conveyed with the conveyance means 26 one by one.

[0021] The exposure section 31 of the image formation means 30 is an exposure means exposed [top / exposure stage 34] on the sheet-like printing paper Pc conveyed by the conveyance means 26 in each light based on the image information transmitted from the image memory 22 from which wavelength differs. In the gestalt of this operation this exposure section 31 Red head 31R which exposes red light in order to expose for every wavelength component of the light of two or more wavelength components, It consists of three of blue head 31B which exposes green head 31G which expose green light, and blue glow. Each heads 31R, 31G, and 31B It is the array head which arranged two or more record components (light emitting device) in linearity (the shape of an array) to the main scanning direction (it sets to drawing 1 and is a space perpendicular direction). Moreover, since the location was changed in the direction of vertical scanning and arranged in parallel in it, each heads 31R, 31G, and 31B constitute actual exposure so that only the part of this different location may shift and expose timing. In addition, in the gestalt of this operation, although it is made to perform exposure by the exposure section 31 by red light (R), green light (G), and blue glow (B), you may carry out with yellow light (Y), Magenta light (M), and cyanogen light (C).

[0022] Red head 31R has SELFOC lens array 312R as the light source which emits light in red light as luminescence diode array (henceforth LED array) 311R, and image formation optical system. On the other hand, green head 31G and blue head 31B has the SELFOC lens arrays 312G and 312B and the filters 313G and 313B for color separation as image formation optical system with the vacuum fluorescence tubing arrays 311G and 311B as the light source. In addition, in the gestalt of this operation, although the green filter as filter 313G is used, since the permeability of green light is higher than a filter with the yellow and greener filter, generally a yellow filter may be used. Based on image information, LED array 311R and the vacuum fluorescence tubing arrays 311G and 311B emit light. And the light By the SELFOC lens arrays 312R, 312G, and 312B Image formation is carried out on the sheet-like printing paper Pc which is having the exposure stage 34 top conveyed (about green head 31G and blue head 31B). Through Filters 313G and 313B, each light of red (R), green (G), and blue (B) is irradiated on sheet-like printing paper Pc, and the formation of an image (latent image) based on image information is made.

[0023] In addition, with the gestalt of this operation, although LED array 311R was used only for red head 31R, the LED array which emits light in each color may be used for green head 31G and/or blue head 31B as the light source. Moreover, as each heads 31R, 31G, and 31B, although the array-like head was used, it is good also as a configuration which polarizes the laser light which carries out outgoing radiation from semiconductor laser to a main scanning direction by the rotating polygon, and the whole surface may be further exposed collectively using CRT etc. (the light of two or more components from which wavelength differs in this case may be exposed for every coincidence or wavelength).

[0024] The development section 32 is a means which carries out processing which develops a latent image, conveying the conveyed sheet-like printing paper Pc with constant speed. In order to process sheet-like printing paper Pc, two or more tubs which store the processing liquid contacted on sheet-like printing paper Pc put the development section 32 in order, and it is prepared. Namely, the color development tub 321 which stores the color development liquid for carrying out color development processing of the sheet-like printing paper Pc in which the latent image was formed, The bleaching fixing tub 322 which stores the bleach fix bath for carrying out bleaching fixing processing of the sheet-like printing paper Pc by which color development processing was carried out, It has the stabilization tub 323 which stores the stabilizer for carrying out stabilizing treatment of the sheet-like printing paper Pc by which bleaching fixing processing was carried out, and has the dryer part 324 which makes the development section 32 dry further the sheet-like printing paper Pc by which stabilizing treatment was carried out. Therefore, by conveying sheet-like printing paper Pc in a predetermined conveyance path with the conveyance roller (with no sign) of the conveyance means 26, it passes through the inside of the color development tub 321, the bleaching fixing tub 322, the stabilization tub 323, and a dryer part 324 one by one, and develops the latent image formed of the exposure section 31.

[0025] Thus, in a printer, from the record medium which memorized image information with the

image reading means 11-15, image information can be read and the image based on the read image information can be formed on the record material P with the image formation means 30. [0026] By the way, a quality image can be formed when forming the image based on the image information read with the image reading means 11-15 on the record material P in such a printer with an advance of digital technique. When silver halide sensitive material is especially used as record material like the gestalt of this operation, it can consider as a quality image by outstanding graininess [which silver halide sensitive material has], sharp nature, and gradation nature etc. for this reason -- for example, original images, such as a pro's photographer, are works -- although it carries out and an original image, then a duplicate image serve as counterfeit currency in a bill, high quality may reproduce these unjust duplicate image easily.

[0027] Therefore, with the gestalt of this operation, if pattern recognition processing is performed in the read image and specific information is detected, different actuation from above-mentioned image formation will be performed. Here, different actuation is actuation which controls formation of an inaccurate duplicate image, the actuation to control will be mentioned later and, first of all, specific information is explained. You may be the copyright information which shows that you may be the specific pattern by which the image which appears as specific information in many of images which the pro photographer photoed is characterized, and it is a work, and the predetermined image information in connection with the printed matter with which face value is trusted is sufficient.

[0028] Here, the specific pattern appearing [in the image which the pro photographer photoed / many] and by which an image is characterized is explained using drawing 4. Drawing 4 is drawing where a pro photographer explains the specific pattern by which the image of the photographic subject to photo [many] is characterized. The images which a pro's photographer photos are commemorative photos, such as a coming-of-age ceremony, a marriage ceremony, an entrance ceremony, a graduation ceremony, and Shichigosan, a photograph for certification, a photograph for a formal meeting for engagement, etc.

[0029] The example of the commemorative photo of a coming-of-age ceremony was shown in drawing 4 (a). The person who is a photographic subject 51 is stationed in the center as a description of the image of this print 50, and since it is studio photography, a background 52 has the description that brightness is almost equal in one color. Thus, since it is thought that a pro photographer and a photo studio are the copyright persons of an original image when the specific pattern has been recognized by the background 52 by pattern recognition processing, actuation which controls formation of an inaccurate duplicate image to a printer is carried out. In studio photography, otherwise, it is dark in the upper part of a background so that the face of a photographic subject 51 may look to advantage, since the lower part may be made bright and may be photoed, it is dark in the upper part of a background 52, and a pattern with the bright lower part may also be made to be recognized as a specific pattern. Moreover, although the shadow of a photographic subject 51 is strongly observed to one side by outdoor photography, he adjusts lighting and is trying for a shadow not to be conspicuous in studio photography. Therefore, to recognize (darkness) as a specific pattern in two or more expressions and its strength, also when uniform has the good shadow of a photographic subject.

[0030] The print of Shichigosan, the photograph for certification, the photograph for a formal meeting for engagement, etc. is equipped with the same description as the commemorative photo of a coming-of-age ceremony among the above-mentioned prints. Moreover, although the woman in Japanese clothes is shown in drawing as a photographic subject 51, since black full dress is worn when a photographic subject 51 is a male, it is good for a photographic subject 51, also when a black ratio is high to recognize as a specific pattern.

[0031] The example of a nuptial commemorative photo was shown in drawing 4 (b). The person of the binary name which are photographic subject 61a and b is stationed in the center as a description of the image of this print 60. Although it can recognize as a specific pattern like instantiation of drawing 5 (a) when a nuptial commemorative photo is studio photography, if the outdoors, a wedding reception venue, etc. are *****ed, in instantiation of drawing 5 (a), it cannot recognize as a specific pattern. In the case of the marriage ceremony of Western style of dress, a male wears black clothes, it is monotonous and which snow-white thing of a woman for

which the scarce bridal dress of color change is worn is common. Then, the clothes of one photographic subject 61a are black, and recognized the case where change of color was scarce, as a specific pattern to the clothes of photographic subject 61b of another side. In a kimono, a male wears black clothes and, as for a woman, it is common to wear the suspension which embroidered red with gold thread and silver thread. Then, the clothes of one photographic subject 61a are black, and also when the clothes of photographic subject 61b of another side contain many components of the reflected light by gold thread or silver thread with a red subject, it is good to recognize as a specific pattern.

[0032] Drawing 4 (c) is the example of the commemorative photo of a graduation ceremony. As a description of the image of this print 70, many persons are stationed as a photographic subject 71 in the center by the oblong angle type, these persons wear a uniform, and having aligned is common. Therefore, the pattern from which the color of a photographic subject 71 changes with a specific period appears. Also when many persons are stationed as a photographic subject 71 and color changes with a specific period, it is good to recognize as a specific pattern. Moreover, the title section 72 containing the alphabetic character copied by the lower part of a commemorative photo is also good to recognize as a specific pattern. The print of an entrance ceremony is recognized as the same specific pattern as the print of a graduation ceremony among the above-mentioned prints.

[0033] Next, the case where specific information is copyright information is explained. There is copyright notice information which only shows that they are the copyright specific information which can specify copyright, and a work as this copyright information. There are a copyright person's address, a payee of a royalty, etc. in the specific mark which the mark which shows a copyright person's name, a copyright person's sign, a copyright person's ID, and a copyright person, the name of a work, ID of a work, Copyright ID, and a wedding photograph association decided that what is necessary is just the information which can specify copyright directly or indirectly as copyright specific information, and the specific mark pan which the photographer association decided. Moreover, although specification of copyright cannot be performed directly or indirectly as copyright notice information, it is ["this is protected according to copyright", "the duplicate being forbidden", etc. and] that what is necessary is just what displays the purport whose printed image is a work (display of the existence of copyright).

[0034] You may be an image and a notation (for example, bar codes etc.), and copyright information which printing paper P was given can be made into visible or/and invisibility on printing paper P. In the invisible case, when copyright information is given to image information for example, using the electronic watermark or the magnetic layer is prepared in printing paper P, copyright information is magnetically given to the magnetic layer. In this case, since it is given on the assumption that this information is read by a device etc., reading of this information becomes easy and is desirable. In addition, it is desirable to carry out to visible, i.e., a visible image, on printing paper P about copyright notice information among copyright information. This is because it makes it able to know that it is a work and cautions can be demanded from the person to those who are going to reproduce by using copyright notice information as a visible image.

[0035] Moreover, when a visible image gives copyright information to a front face, as for copyright information, being given to the edge (edge) of printing paper P is desirable [even if it is given to the front face (field in which the image based on image information is formed) of printing paper P, it may be given to the rear face and may be further given all over a front face or a rear face, but].

[0036] Here, an example of the printing paper (print) in which copyright information was given and image formation was made is shown in drawing 5. Drawing 5 is drawing showing an original image and the print (printing paper P) with which copyright information was given to this. The print with which copyright information was given becomes as shown in drawing 5 (b) and (c) to the original image shown in drawing 5 (a). In this case, the alphabetic character of "this is protected according to copyright" whose copyright information ID "ID:1234" of the copyright person who is copyright specific information is given to an original image at the front-face side of printing paper P, and is copyright notice information further at the rear-face side of printing paper P is given (printing).

[0037] In addition, although the print (printing paper P) of drawing 5 is the example to which two copyright information was given, on the other hand, it is good also at a chisel. Moreover, although the print of drawing 5 is the example which was visible and gave two copyright information By one copyright information's (it setting for the example of drawing 5 and being copyright specific information's) making an electronic watermark etc. invisibility, and giving as the copyright notice information on another side being visible Since the printer which can detect easily (mechanically) that it is a work using invisible copyright information, and can control infringement of the right of reproduction copyright can be operated effectively, it is desirable.

[0038] Next, predetermined image information is explained. A bill or a stamp, a check, a money order, etc. are the images of negotiable securities, and a predetermined image calls the image information in connection with these images predetermined image information. These are printed matter with which the amount of money is indicated (face value), and this face value is trusted. Moreover, even if the amount of money is not specified like a stock certificate, the image information of the printed matter with which the countervalue is trusted is also good to use as predetermined image information. The printer of the gestalt of this operation will perform actuation which controls formation of a duplicate image, if image information predetermined [these] is detected.

[0039] Next, actuation of the printer in the gestalt of this operation is explained based on the flow chart of drawing 6.

[0040] First, the reading means according to the class of record medium with which image information was recorded among two or more reading means 11-15 is driven, and it reads as image information (S11). For example, if a record medium is a negative color film, it is printed matter about the transparency manuscript scanner 11, it is storage media about the reflection copy scanner 12, it is the internal memory of a digital camera about removable storage equipment 13 and it is a database about the connection terminal 14, a network interface 15 will be driven, image information will be read, and an image memory 22 will be made to memorize as a digital signal.

[0041] And a control means 20 detects [whether specific information is given to the image information memorized in the image memory 22, and] (S12). When specific information is the specific pattern by which an image is characterized and it is copyright information, by the control means 20, this detection performs pattern recognition processing and detects the image information read with the reading means 11-15 in order to have made three persons in the case of being predetermined image information correspond. Therefore, the detection means of a detection sake will consist of reading means 11-15 and a control means 20 in the specific information given to the record medium in this case.

[0042] In addition, what is necessary is just to form a sensor in these reading means 11-15 as a detection means for detection of these copyright information, when copyright information is given by the MAG, a bar code, etc. and it can detect directly about detection of this copyright information.

[0043] In S12, if specific information is not detected, since the duplicate image from the image information recorded on this record medium does not correspond to an inaccurate duplicate image, it can reproduce freely. Therefore, an operator presses a print button (un-illustrating), after performing a check, adjustment, etc. of an image which were displayed on the display means 23 (it omits in drawing 6), as mentioned above (S13). As the printer (control means 20) which received press of this carbon button transmits the image information (image information by which the image processing was carried out with the image-processing means 25) memorized in the image memory 22 to the image formation means 30 and mentioned it above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14). The case where a printer is operated like these S11 →S14 is called 1st mode.

[0044] On the other hand, when specific information is detected, a control means 20 is made to shift to the 2nd mode in which the 1st above-mentioned mode is the mode to which different actuation is carried out, in S12. In addition, what is necessary is just to make it shift to the 2nd mode, although two or more grants of the copyright information may be carried out, when at least one copyright information is detected by the record medium at this time. As this 2nd mode,

image formation is first forbidden with the gestalt of this operation (S15). Thereby, image formation is not performed even if an operator presses a print button. In addition, when the actuation means 24 consists of touch panels, you may make it not display a print button as the approach of forbidding image formation.

[0045] The classification is checked to see any of predetermined image information, copyright information, and a specific pattern the specific information detected by S12 is (S16).

[0046] If the specific information detected by S16 is copyright information, a printer will check copyright (S17). Although copyright information is not given by the error at the time of image recognition etc. when copyright information is detected as specific information, since copyright information may be detected, this is performed. Therefore, based on the detected copyright specific information, it checks whether it is the work accessed and registered into storage, such as a database connected through the network, or the storage means 27. In this case, two or more copyright specific information is memorized by storage, such as a database or the storage means 27, and the detected copyright information collates with it whether it is in agreement with two or more copyright information these-memorized.

[0047] if information that there is no copyright information in agreement as a result of collating of storage, such as the result of a check (S17) of copyright, i.e., a database, and the storage means 27, is acquired, in the registered work, it will be judged as 7s ** (S18), prohibition of image formation will be canceled (S19), and it will shift to the 1st mode. Namely, as mentioned above, after an operator performs a check, adjustment, etc. of an image which were displayed on the display means 23 (it omits in drawing 6 R> 6), The printer (control means 20) which pressed the print button (un-illustrating) (S13), and received press of this carbon button As the image information (image information by which the image processing was carried out with the image-processing means 25) memorized in the image memory 22 is transmitted to the image formation means 30 and mentioned above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14).

[0048] If information that there is copyright information in agreement on the other hand as a result of collating of storage, such as the result of a check (S16) of copyright, i.e., a database, and the storage means 27, is acquired, it will judge that it is a work (S18), and the image information read for the display means 23 will display the purport protected according to copyright (S20). (warning sign)

[0049] Then, if a royalty pays and processing is performed (S21), prohibition of image formation will be canceled (S19) and it will shift to the 1st mode. That is, an operator presses a print button (un-illustrating), after performing a check, adjustment, etc. of an image which were displayed on the display means 23 (it omits in drawing 6), as mentioned above (S13). As the printer (control means 20) which received press of this carbon button transmits the image information (image information by which the image processing was carried out with the image-processing means 25) memorized in the image memory 22 to the image formation means 30 and mentioned it above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14).

[0050] Here, a royalty pays, and processing is processing which pays a royalty to a copyright person, in order to reproduce this work. For example, processing by a royalty paying with people's credit card which it is going to reproduce using CAT (credit card authorization terminal), the lab in which this printer is installed process by a royalty paying through a network interface by receiving a royalty from those who are going to reproduce using processing by a royalty paying, and cybermoney. A transfer place (payee) is stored in storage, such as a database and the storage means 27, with copyright information in these cases, and a royalty is also stored in storage and you may make it make it obtain this transfer place and also obtain this royalty further with a collating result, at the time of the check of the copyright in S17. Or the transfer place and the royalty are recorded on the record medium as copyright specific information, and you may process by a royalty paying based on this transfer place and royalty that were recorded. Moreover, according to the set-up print number of sheets, it may be made to process by a royalty paying.

[0051] And although an operator can make it shift to the 1st mode if payment of the above

royalties is made under the condition that it pays and processing is performed by [which pay and presses a processed carbon button (un-illustrating)] being prepared in the actuation means 24 Without paying and pressing a processed carbon button, when the case where CAT is connected to this printer, and cybermoney are used, a royalty can pay, and it can consider that processing was made and can be made to shift to the 1st mode automatically.

[0052] Therefore, in the printer of the gestalt of this operation, since it is made to shift to the 1st mode and was made to form the image based on said image information on printing paper P after processing by a royalty paying in S21, a copyright person can get a just royalty. In this case, what is formed does not correspond to an inaccurate duplicate image.

[0053] On the other hand, when a royalty pays and processing is not made in S21 When an operator presses the compulsive print button (un-illustrating) which carries out the display "whether to print compulsorily" to the display means 23 (S22), and is prepared in it at the actuation means 24, with the image-processing means 25 As the image quality of the image information (read image information) memorized in the image memory 22 was degraded (S23), and ** and this image information of image quality that deteriorated are transmitted to the image formation means 30 and mentioned above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14). In addition, "degradation" here is a thing for which the quality of the image formed on printing paper P is reduced remarkably, such as putting in reduction (infanticide) of the number of pixels, modification (for example, it changing into blue Isshiki) of a color, a mosaic, "x" mark, the alphabetic character of "COPY", etc.

[0054] Moreover, if the specific information detected by S12 is a specific pattern, the read image information will perform the warning sign of the purport which may be concerned with a work (S24).

[0055] And if an operator talks with the client who requested formation of a duplicate image, and does not correspond to an inaccurate duplicate image and it will be checked, prohibition of image formation will be canceled (S19). The printer (control means 20) which pressed the print button (un-illustrating) (S13), and received press of this carbon button As the image information (image information by which the image processing was carried out with the image-processing means 25) memorized in the image memory 22 is transmitted to the image formation means 30 and mentioned above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14).

[0056] Moreover, although it may correspond to an unjust duplicate as a result of deliberations, if a client wishes to reproduce strongly When an operator presses the compulsive print button (un-illustrating) prepared in the actuation means 24, with the image-processing means 25 As the image quality of the image information (read image information) memorized in the image memory 22 was degraded (S23), and ** and this image information of image quality that deteriorated are transmitted to the image formation means 30 and mentioned above, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper Pc (S14).

[0057] Moreover, when the specific information detected by S12 is predetermined image information, after clearing the image data of an image memory 22, (S25) and the 2nd mode are ended. After clearing image data and ending the 2nd mode, a print is resumed, and unless it reads image information (S11), it cannot print. Therefore, it cannot shift to the 1st mode from the 2nd mode, but if an original image is a predetermined image, formation of a duplicate image can be prevented certainly. And if the predetermined image information about the printed matter with which face value is trusted by S12 is detected even if it tries the duplicate of a predetermined image again, a routine progresses to S24 again and can prevent formation of a duplicate image in case an original image is a predetermined image certainly.

[0058] Thus, in the gestalt of this operation, in S12, since a control means 20 is made to shift to the 2nd mode in which the 1st above-mentioned mode is the mode to which different actuation is carried out when specific information is detected, formation of an inaccurate duplicate image can be controlled.

[0059] Moreover, with the gestalt of this operation, the formation of an image based on the read image information is forbidden as the 2nd mode (S15). Based on the detected copyright specific information, the storage which has memorized two or more copyright specific information is

accessed (S17). The duplicate of the read image displays notes of the purport which may correspond to an inaccurate duplicate image on the display means 23 (S20 and S24). Based on the detected copyright specific information, the image formed based on the image information which the royalty paid, processed (S21) and was read is degraded (S23). By that of ** To protection of the right of reproduction copyright which is one of copyright, especially the copyrights, it is useful, formation of an inaccurate duplicate image can be controlled, and protection of the right of reproduction copyright which is one of the copyright which was in the uncontrolled condition until now, especially the copyrights can be strengthened.

[0060] Moreover, since it will shift to the 2nd mode if a specific pattern is detected even if it cannot obtain copyright specific information from an original image, formation of an inaccurate duplicate image can be controlled and protection of copyright can also be strengthened.

[0061] Moreover, if predetermined image information, such as a bill, is detected from an original image, since it will shift to the 2nd mode like the above-mentioned, formation of an inaccurate duplicate image can be controlled and protection of copyright can also be strengthened.

[0062] In addition, as the 2nd mode, these [S15 S17, S20 S21, S23, S24, and S25] do not need to perform all, and may operate a printer as the 2nd mode combining any one or plurality.

[0063] In addition, when copyright information is not detected by S12 in the gestalt of operation mentioned above, or when it passes through S18, an operator performs image formation based on image information on sheet-like printing paper P by what (S13) a print button (un-illustrating) is pressed for (S14), although constituted like Automatically, image formation based on image information is performed on sheet-like printing paper P (S14), and even if like, it is good, without passing through press of a print button, as shown in the flow chart Fig. of drawing 7 (without pressing).

[0064] Moreover, with the gestalt of operation mentioned above, as record material, although the sheet-like printing paper P of silver halide sensitive material was used, a reversal film and a negative film may be used. Furthermore, although an image formation means 30 to perform image formation was used on silver halide sensitive material with the gestalt of operation mentioned above, various image formation means, such as an ink jet method, an electrophotography method, and a hot printing method, can also be used.

[0065]

[Effect of the Invention] According to the printer of this invention, formation of an inaccurate duplicate image can be controlled.

[Translation done.]

*** NOTICES ***

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

- 1.This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
- 2.**** shows the word which can not be translated.
- 3.In the drawings, any words are not translated.

DESCRIPTION OF DRAWINGS

[Brief Description of the Drawings]

[Drawing 1] It is the outline block diagram of a printer.

[Drawing 2] It is a block diagram about control of a printer.

[Drawing 3] It is a block diagram about the image formation by the printer.

[Drawing 4] It is drawing where a pro photographer explains the specific pattern by which the image of the photographic subject to photo [many] is characterized.

[Drawing 5] It is drawing showing an original image and the print (printing paper P) with which copyright information was given to this.

[Drawing 6] It is a flow chart Fig. explaining actuation of a printer.

[Drawing 7] It is a flow chart Fig. explaining the modification of actuation of a printer.

[Description of Notations]

11 Transparency Manuscript Scanner

12 Reflection Copy Scanner

13 Removable Storage Equipment

14 Connection Terminal

15 Network Interface

20 Control Means

22 Image Memory

23 Display Means

24 Actuation Means

30 Image Formation Means

P Record material (printing paper)

[Translation done.]

【特許請求の範囲】

【請求項1】 画像情報を記録した記録媒体より画像情報を読みとり、読みとった画像情報に基づく画像を記録材上に形成する第1モードを有するプリンタにおいて、前記記録媒体から特定の情報を検出すると前記第1モードとは異なる動作をさせる第2モードに移行させるとともに、

特定情報が検出されたら第2モードに移行した場合であっても第1モードへ移行させて前記画像情報に基づく画像の形成を可能とする移行手段を設けたことを特徴とするプリンタ。

【請求項2】 前記特定の情報は画像を特徴づける特定パターンであり、パターン認識処理で前記特定の情報を検出することを特徴とする請求項1に記載のプリンタ。

【請求項3】 前記特定の情報は記録媒体に付与されていて著作権を特定することができる著作権特定情報であることを特徴とする請求項1または2に記載のプリンタ。

【請求項4】 前記第2モードは、読み取った画像情報に基づいた画像の形成を禁止するモードであることを特徴とする請求項1、2または3に記載のプリンタ。

【請求項5】 前記第2モードは、読み取った画像情報が著作権によって保護されている旨の表示を表示手段に行うモードであることを特徴とする請求項1、2、3または4に記載のプリンタ。

【請求項6】 前記第2モードは、読み取った画像情報に基づいて形成する画像を劣化させるモードであることを特徴とする請求項1、2、3または5に記載のプリンタ。

【請求項7】 前記第2モードは、前記著作権特定情報を検出すると、複数の著作権特定情報を記憶している記憶装置にアクセスすることを特徴とする請求項3、4、5または6に記載のプリンタ。

【請求項8】 前記第2モードは、検出された前記著作権特定情報に基づいて、著作権料の支払い処理をすることを特徴とする請求項7に記載のプリンタ。

【請求項9】 前記第2モードは、前記著作権料の支払い処理をした後に、前記第1モードへ移行させ、前記記録材上に前記画像情報に基づいた画像の形成をすることを特徴とする請求項8に記載のプリンタ。

【請求項10】 前記特定の情報が所定の画像情報であった場合、前記移行手段による第1モードへの移行ができない事を特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8または9に記載のプリンタ。

【請求項11】 前記所定の画像情報は紙幣または有価証券の画像情報であることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9または10に記載のプリンタ。

【請求項12】 前記プリンタは、ハロゲン化銀感光材料の記録材上に、前記画像情報に基づいて画像を形成す

ることを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10または11に記載のプリンタ。

【請求項13】 前記プリンタは、記録材上に波長の異なる複数の露光を行うことにより、前記画像情報に基づいた画像の形成を行うことを特徴とする請求項1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11または12に記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、画像情報を記憶した記録媒体より画像情報を読み取り、読み取った画像情報に基づいた画像を記録材上に形成するプリンタに関し、特に、不正な複製画像の形成の抑制を考慮したものに関する。

【0002】

【従来の技術】近年、画像情報（以下、オリジナル画像ともいう）の読み取り技術やオリジナル画像に基づいた画像（以下、複製画像ともいう）の形成技術が発達し、種々の記録媒体に記録された画像情報（オリジナル画像）の複製を、高品質に行うことが可能になってきた。このオリジナル画像の読み取りに関しては、種々の記録媒体、例えば、ネガフィルムやポジフィルムなどのフィルム、印画紙や印刷物などのカラープリント、フロッピーディスク（FD）や光ディスク（CD、DVD、MO、MDなど）など着脱可能な記憶メディアを備えるリムーバブルストレージ装置、デジタルカメラのメモリなどの内部メモリ、更には、ネットワークを介してコンピュータのメモリから、オリジナル画像を読み取ることができる。また、これら記録媒体より読み取ったオリジナル画像に基づいた複製画像を、種々の記録材上に高品質に形成することができる。特に、記録材としてハロゲン化銀感光材料を用いた場合は、ハロゲン化銀感光材料の持つ優れた粒状性、先鋭性、階調性などにより、高品質の複製画像の形成を行うことができる。

【0003】そして、近年のデジタル技術の発展やフォーマット化などに伴い、種々の機器間で画像データをやりとりし易くなり、このようなオリジナル画像から複製画像の形成が容易に行えるようになってきた。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】このように、オリジナル画像から複製画像を容易に、かつ、高品質に形成できるようになってくると、新たな問題が生じてきた。これは、オリジナル画像とオリジナル画像を複製した複製画像との区別が容易にできないので、悪意または善意により複製された複製画像が流布されるとオリジナル画像に認められる価値と同等の価値があるものと誤解されるという問題である。オリジナル画像と同等の価値がないにもかかわらず同等の価値があると誤解されるような複製画像は、不正な複製画像といわざるを得ない。

【0005】ところが、従来の画像情報を記憶した記録

媒体より画像情報を読み取り、読み取った画像情報に基づいた画像を記録材上に形成するプリンタにおいては、読み取ったオリジナル画像からなんらの制限なく複製画像を作るものであり、不正な複製画像を形成する行為を抑制するための術はなかった。

【0006】そこで、本発明は、不正な複製画像の形成を抑制することができるプリンタを提供することを課題とする。

【0007】

【課題を解決するための手段】本発明の課題は、画像情報を記録した記録媒体より画像情報を読みとり、読み取った画像情報に基づく画像を記録材上に形成する第1モードを有するプリンタにおいて、前記記録媒体から特定の情報を検出すると前記第1モードとは異なる動作をさせる第2モードに移行させるとともに、特定情報が検出されたら第2モードに移行した場合であっても第1モードへ移行させて前記画像情報に基づく画像の形成を可能とする移行手段を設けたことを特徴とするプリンタにより解決できる。このプリンタにより、不正な複製画像の形成を抑制することができる。

【0008】

【発明の実施の形態】以下、本発明の第1の実施の形態を図面に基づき説明する。図1は、プリンタの概略構成図であり、図2は、プリンタの制御に関するブロック図であり、図3は、プリンタによる画像形成に関するブロック図である。このプリンタは、画像情報を記憶した記録媒体より画像情報を読み取り、読み取った画像情報に基づいた画像を記録材上に形成するものである。

【0009】本実施の形態のプリンタにおいては、画像情報を記憶した記録媒体より画像情報を読み取る読取手段としては、種々の記録媒体に記憶された画像情報を読み取り可能とするために、複数の読取手段を有している。この複数の読取手段としては、透過原稿スキャナ11、反射原稿スキャナ12、リムーバブルストレージ装置13、接続端子14、及び、ネットワークインターフェース15を有している。なお、図1においては、リムーバブルストレージ装置13、接続端子14及びネットワークインターフェース15については、図示しておらず、省略してある。

【0010】透過原稿スキャナ11は、透過原稿の記録媒体に記憶（記録）された画像情報を読み取る読取手段であり、詳細には、透過原稿を透過した光を、CCDなどの撮像素子により撮像し、透過原稿に記録された画像を光電変換して、画像情報を読み取る、所謂、フィルムスキャナである。この透過原稿スキャナ11で読み取った画像情報は、プリンタの制御手段20と各読取手段とのデータの授受を行うための入出力部21を介して、画像情報を記憶する画像記憶手段である画像メモリ22に記憶される。なお、透過原稿とは、カメラにより撮影され、現像処理された135フィルムやAPSフィルムな

どのネガフィルム或いはポジフィルム（リバーサルフィルム）である。

【0011】反射原稿スキャナ12は、反射原稿の記録媒体に記憶（記録）された画像情報を読み取る読取手段であり、詳細には、原稿台（符号なし）に載置した反射原稿から反射した光を、CCDなどの撮像素子により撮像し、反射原稿に記録された画像を光電変換して、画像情報を読み取る、所謂、フラットベッド型スキャナである。この反射原稿スキャナ12で読み取った画像情報は、入出力部21を介して、画像メモリ22に記憶される。なお、反射原稿とは、印刷物や印画紙などである。

【0012】リムーバブルストレージ装置13は、記憶メディアに記憶された画像情報を読み取る読取手段であり、詳細には、このリムーバブルストレージ装置13は、フロッピーディスク（FD）や光ディスク（CD、DVD、MO、MDなど）などの記憶メディアが着脱自在に構成されており、装着された記憶メディアに記録された画像情報を読み出すことにより、画像情報を読み取る。このリムーバブルストレージ装置13で読み取った画像情報は、入出力部21を介して、画像メモリ22に記憶される。なお、このリムーバブルストレージ装置13は、記憶メディアが書込可能な記録媒体である場合においては、この書込可能な記憶メディアに画像情報を書き込む書込手段を兼ねた手段である。

【0013】接続端子14は、デジタルスチルカメラやデジタルムービーカメラなどデジタルカメラに設けられているビデオ出力端子或いはデジタル端子と接続される端子であり、デジタルカメラとシリアル通信或いはパラレル通信を行い、デジタルカメラのメモリなどの内部メモリに記録されている画像情報を読み出すことにより、画像情報を読み取る読取手段である。この接続端子14でデジタルカメラから読み取った画像情報は、入出力部21を介して、画像メモリ22に記憶される。

【0014】ネットワークインターフェース15は、ローカルエリアネットワーク（LAN）やインターネットなどのネットワークと接続するインターフェースであり、ネットワークを介して接続されているデータベースから、該データベースに記録されている画像情報を読み出すことにより、画像情報を読み取る読取手段である。このネットワークインターフェース15でデータベースから読み取った画像情報は、入出力部21を介して、画像メモリ22に記憶される。なお、このネットワークインターフェース15を介して、データベースに蓄積されている各種情報（データ）を検索することもできる。

【0015】これら複数の読取手段11～15は、入出力部21を介して、制御手段20と接続されており、この制御手段20からの制御信号に基づいて、画像情報の読み取りの制御がなされる。そして、これら複数の読取手段11～15から読み取った画像情報は、上述したように、入出力部21を介して、画像メモリ22に記憶さ

れ、蓄積される。この画像メモリ22に記憶・蓄積された画像情報は、所謂、デジタル信号である。

【0016】画像メモリ22に記憶された画像情報は、CRTディスプレイや液晶ディスプレイなどの表示手段23に、表示され、読み取った画像の確認が行われる。そして、この表示手段23に表示された画像を見た操作者は、プリンタに設けられた操作手段24を操作して、カラーバランスや濃度の調整などを設定する。プリンタは、この操作手段24からの設定に基づいて、画像メモリ22に記憶されている画像情報に、画像処理手段25

によって、画像処理（カラーバランスや濃度の調整）を施す。画像処理が施された画像情報は、その都度、表示手段23に表示され、操作者が納得のいく画像となるまで、この調整が行われる。

【0017】なお、この画像処理手段25は、各読取手段11～15で読み取られた画像情報を、表示手段23に表示するに先立ち、自動で画像処理を施すようにしてもよい。この場合、読取手段の種類に応じて（記録媒体の種類に応じて）自動で画像処理を施すか否かを選択するようにしてもよい。例えば、透過原稿スキャナ11（透過原稿）の場合は、フィルムのベースの色やカラーフェリアがあるためにLATD補正やカラーバランス補正などの画像処理を自動で行うようにし、反射原稿スキャナ12（反射原稿）の場合は、自動で画像処理を行わないようにすればよい。

【0018】画像処理手段25によって画像処理が施され、操作者が納得のいく画像となると、操作者は、操作手段24に設けられたプリント開始を指示するプリントボタン（不図示）を押圧する。このボタンの押圧を受け、画像メモリ22に記憶されている画像情報（画像処理手段25によって画像処理された画像情報）は、画像形成手段30へと転送され、記録材P上に画像情報に基づいた画像が形成される。

【0019】本実施の形態においては、画像形成手段30は、記録材P上に露光を行い潜像を形成する露光部31と、露光部31によって形成された潜像を現像し、顕像化する現像部32とを有している。

【0020】なお、本実施の形態では、記録材Pとしてハロゲン化銀感光材料であるカラー印画紙（以下、単に印画紙ともいう）Pを用いている。この印画紙Pは、ロール状にマガジンM内に収納されている。そして、印画紙Pは、搬送手段26によって、このマガジンMから引き出され、露光部31の下方の露光ステージ34上、さらに、現像部32内を、順次、搬送され、排紙皿36上へと排紙される。本実施の形態においては、マガジンM内に収納されているロール状の印画紙Pは、引出ローラ（符号なし）によって引き出され、所定のプリントサイズ（例えば、操作手段24に設けられたプリントサイズを指定するサイズ選択ボタン（不図示）によって指定されたプリントサイズ）の長さ（副走査方向の長さであ

り、図1において左右方向である）に、切断手段であるカッター35によって切断されてシート状印画紙Pcを作成し、このシート状印画紙Pcを、順次、搬送手段26によって搬送するものである。

【0021】画像形成手段30の露光部31は、画像メモリ22から転送された画像情報に基づいた波長の異なる各光を、露光ステージ34上を搬送手段26によって搬送されるシート状印画紙Pc上に、露光をする露光手段である。本実施の形態においては、この露光部31は、複数の波長成分の光の各々の波長成分毎に露光するために、赤色光を露光する赤色ヘッド31R、緑色光を露光する緑色ヘッド31G、青色光を露光する青色ヘッド31Bの3つから構成されており、各々のヘッド31R、31G、31Bは、主走査方向（図1において紙面垂直方向）に複数の記録素子（発光素子）を線形（アレイ状）に並べたアレイヘッドである。また、各ヘッド31R、31G、31Bは、副走査方向に位置を異ならせて平行に配置しているために、実際の露光は、この異なる位置の分だけタイミングをずらして露光するよう構成している。なお、本実施の形態では、露光部31による露光は、赤色光（R）、緑色光（G）、青色光（B）で行うようにしているが、イエロー光（Y）、マゼンタ光（M）、シアン光（C）で行ってもよい。

【0022】赤色ヘッド31Rは、赤色光を発光する光源として発光ダイオードアレイ（以下、LEDアレイという）311Rと、結像光学系としてセルフオックレンズアレイ312Rとを有している。一方、緑色ヘッド31G及び青色ヘッド31Bは、光源として真空蛍光管アレイ311G、311Bと、結像光学系としてセルフオックレンズアレイ312G、312Bと、色分解のためのフィルタ313G、313Bとを有している。なお、本実施の形態においては、フィルタ313Gとして緑色のフィルタを用いているが、一般に、黄色のフィルタの方が緑色のフィルタより緑色光の透過率が高いために、黄色のフィルタを用いてもよい。そして、画像情報に基づいてLEDアレイ311R、真空蛍光管アレイ311G、311Bが発光し、その光は、セルフオックレンズアレイ312R、312G、312Bによって、露光ステージ34上を搬送されているシート状印画紙Pc上に結像され（緑色ヘッド31G及び青色ヘッド31Bについては、フィルタ313G、313Bを介して）、赤（R）、緑（G）、青（B）の各光がシート状印画紙Pc上に照射され、画像情報に基づいた画像（潜像）の形成がなされる。

【0023】なお、本実施の形態では、赤色ヘッド31RのみにLEDアレイ311Rを用いたが、緑色ヘッド31G及び又は、青色ヘッド31Bに光源として、それぞれの色に発光するLEDアレイを用いてもよい。また、各ヘッド31R、31G、31Bとして、アレイ状のヘッドを用いたが、半導体レーザーから出射するレー

ザ一光を、回転多面鏡によって主走査方向に偏光する構成としてもよく、さらに、CRTなどを用いて全面を一括して露光（この場合、波長の異なる複数の成分の光を、同時或いは波長毎に露光してもよい）してもよい。

【0024】現像部32は、搬送されたシート状印画紙Pcを一定速度で搬送しながら潜像を顕像化する処理をする手段である。現像部32は、シート状印画紙Pcを処理するためにシート状印画紙Pcに接触させる処理液を貯留する複数の槽が並べて設けられている。すなわち、潜像が形成されたシート状印画紙Pcを発色現像処理するための発色現像液を貯留する発色現像槽321と、発色現像処理されたシート状印画紙Pcを漂白定着処理するための漂白定着液を貯留する漂白定着槽322と、漂白定着処理されたシート状印画紙Pcを安定化処理するための安定化液を貯留する安定化槽323と、を有し、さらに、現像部32には、安定化処理されたシート状印画紙Pcを乾燥させる乾燥部324を有している。したがって、搬送手段26の搬送ローラ（符号なし）により、所定の搬送経路をシート状印画紙Pcが搬送されることにより、発色現像槽321、漂白定着槽322、安定化槽323、乾燥部324内を、順次、通過し、露光部31によって形成された潜像が、顕像化される。

【0025】このように、プリンタにおいては、画像読取手段11～15で画像情報を記憶した記録媒体より画像情報を読み取り、読み取った画像情報に基づいた画像を画像形成手段30で記録材P上に形成することができる。

【0026】ところで、デジタル技術の進歩に伴い、このようなプリンタにおいて、画像読取手段11～15で読み取った画像情報に基づいた画像を記録材P上に形成する場合、高品質な画像を形成することができるようになってきた。特に、本実施の形態のように、記録材として、ハロゲン化銀感光材料を用いた場合は、ハロゲン化銀感光材料の持つ優れた粒状性、鮮鋭性、階調性などにより、高品質な画像とすることができる。このため、たとえばプロの写真家などのオリジナル画像は、著作物であるし、また、紙幣をオリジナル画像とすれば、複製画像は偽札となるが、これら不正な複製画像を容易に、かつ、高品質に複製される可能性がある。

【0027】そのために、本実施の形態では、読み取った画像にパターン認識処理を行い、特定の情報を検出すると上述の画像形成とは異なる動作を実行する。ここで、異なる動作とは不正な複製画像の形成を抑制する動作であり、抑制する動作は後述することにし、まずは特定の情報について説明する。特定の情報としては、プロ写真家の撮影した画像の多くに現れる画像を特徴づける特定パターンであつてもよいし、著作物であるということを示す著作権情報であつてもよいし、額面が信頼される印刷物などに関わる所定の画像情報でも良い。

【0028】ここで、プロ写真家が撮影した画像に多く現れる、画像を特徴づける特定のパターンを図4を用いて説明する。図4はプロ写真家が多くの撮影する被写体の画像を特徴づける特定パターンを説明する図である。プロの写真家が多くの撮影する画像は、たとえば成人式、結婚式、入学式、卒業式、七五三等の記念写真、証明用写真、見合い用写真等である。

【0029】図4（a）には、成人式の記念写真の例を示した。このプリント50の画像の特徴として中央に被写体51である人物が配置され、スタジオ撮影であるために背景部52は単色でほとんど明るさが等しくなっているとの特徴がある。このようにパターン認識処理で背景部52に特定パターンが認識された場合は、プロ写真家や写真館がオリジナル画像の著作権者であると考えられるので、プリンタに不正な複製画像の形成を抑制するような動作をさせる。スタジオ撮影の場合は他にも、被写体51の顔が映えるように背景部の上部を暗く、下部を明るくして撮影する事もあるので、背景部52の上部が暗く、下部が明るいパターンも特定パターンとして認識されるようにしても良い。また被写体51の影が屋外撮影では一方に強く観察されるが、スタジオ撮影では照明を調整して影が目立たぬようにしている。従って被写体の影が複数現れ、その強さ（暗さ）が均一な場合も特定パターンとして認識されると良い。

【0030】前述のプリントのうち、七五三、証明用写真、見合い用写真等のプリントは成人式の記念写真と同様の特徴を備える。また、図には被写体51として和服の女性を示してあるが、被写体51が男性の場合は黒色の正装を着用するので、被写体51に黒色の比率が高い場合も特定パターンとして認識すると良い。

【0031】図4（b）には結婚式の記念写真の例を示した。このプリント60の画像の特徴として中央に被写体61a、bである2名の人物が配置されている。結婚式の記念写真がスタジオ撮影の場合は図5（a）の例示と同様に特定パターンとして認識できるものの、屋外、披露宴会場などで撮影されると、図5（a）の例示では特定パターンとして認識できない。洋装の結婚式の場合は、男性は黒色の衣装を着用し、女性は純白などの、単調で色彩変化の乏しいウェディングドレスを着用する事が一般的である。そこで、一方の被写体61aの着衣が黒色であり、他方の被写体61bの着衣に色彩の変化が乏しい場合を特定パターンとして認識するようにした。和装の場合、男性は黒色の着衣を着用し、女性は赤色を主体に、金糸、銀糸で刺繍を施した打ち掛けを着用することが一般的である。そこで、一方の被写体61aの着衣が黒色であり、他方の被写体61bの着衣が赤色主体で、金糸や銀糸による反射光の成分を多く含む場合も特定パターンとして認識すると良い。

【0032】図4（c）は卒業式の記念写真の例である。このプリント70の画像の特徴として、横長のアン

グルで中央に被写体71として多数の人物が配置され、これら人物は制服を着用し、整列していることが一般的である。従って、被写体71の色彩が特定の周期で変化するパターンが現れる。被写体71として多数の人物が配置され、色彩が特定の周期で変化する場合も特定パターンとして認識すると良い。また記念写真の下部に写し込まれた文字を含むタイトル部72も特定パターンとして認識すると良い。前述のプリントのうち、入学式のプリントは卒業式のプリントと同様の特定パターンとして認識される。

【0033】次に、特定の情報が著作権情報である場合を説明する。この著作権情報としては、著作権を特定することのできる著作権特定情報や著作物であることを単に示す著作権表示情報などがある。著作権特定情報としては、直接又は間接的に著作権を特定できる情報であればよく、例えば、著作権者の名称、著作権者のサイン、著作権者のID、著作権者を示すマーク、著作物の名称、著作物のID、著作権ID、婚礼写真協会が決めた特定のマーク、写真家協会が決めた特定のマークさらには、著作権者のアドレスや著作権料の支払先などがある。また、著作権表示情報としては、直接又は間接的に著作権の特定はできないが、プリントされた画像が著作物である旨の表示（著作権の存在の表示）をするものであればよく、例えば、「これは著作権によって保護されています」や「複製が禁止されています」などがある。

【0034】印画紙Pに付与された著作権情報は、イメージや記号（例えば、バーコードなど）であってもよく、印画紙P上で可視又は／及び不可視とすることができる。不可視の場合は、例えば、電子すかしを用いて画像情報に著作権情報が付与されており、或いは、印画紙Pに磁性層が設けられている場合にはその磁性層に磁気で著作権情報が付与されている。この場合は、機器等でこの情報を読み取ることを前提に付与されているので、この情報の読み取りが容易となり好ましい。なお、著作権情報のうち著作権表示情報に関しては、印画紙P上で可視、すなわち、可視像とすることが好ましい。これは、著作権表示情報を可視像とすることにより、複製を行おうとする者に対して、著作物であることを知らしめ、その者に対して注意を促すことができるためである。

【0035】また、著作権情報は、印画紙Pの表面（画像情報に基づいた画像が形成される面）に付与されていても、裏面に付与されていてもよく、さらに、表面或いは裏面の全面に付与されてもよいが、表面に著作権情報を可視像で付与する場合には、印画紙Pの縁部（端部）に付与されていることが好ましい。

【0036】ここで、著作権情報が付与されて画像形成がなされた印画紙（プリント）の一例を、図5に示す。図5は、オリジナル画像とこれに対して著作権情報が付与されたプリント（印画紙P）とを示す図である。図5

(a)に示すオリジナル画像に対して、著作権情報が付与されたプリントは、図5(b)、(c)のようになる。この場合は、著作権情報は、印画紙Pの表面側に著作権特定情報である著作権者のID「ID:1234」が、オリジナル画像に付与され、さらに、印画紙Pの裏面側に著作権表示情報である「これは著作権によって保護されています」の文字が付与（印字）されている。

【0037】なお、図5のプリント（印画紙P）は、2つの著作権情報が付与された例であるが、一方のみでもよい。また、図5のプリントは、2つの著作権情報を可視で付与した例であるが、一方の著作権情報（図5の例においては著作権特定情報）は電子すかしなど不可視とし、他方の著作権表示情報は可視として付与することにより、不可視の著作権情報により著作物であることを容易に（機械的に）検出でき、複製権の侵害を抑制しうるプリンタなどを効果的に動作させることができるので好ましい。

【0038】次に所定の画像情報について説明する。所定の画像とは、紙幣、または切手、小切手、為替等有価証券の画像で、これらの画像に関わる画像情報を所定の画像情報と呼ぶ。これらは金額が記載（額面）されていて、この額面が信頼されている印刷物である。また、株券のように金額が明記されていなくとも、その対価が信頼されている印刷物の画像情報も所定の画像情報として用いると良い。本実施の形態のプリンタはこれら所定の画像情報を検知すると複製画像の形成を抑制する動作を実行する。

【0039】次に、本実施の形態におけるプリンタの動作について、図6のフローチャートに基づいて説明する。

【0040】まず、複数の読取手段11～15のうち画像情報が記録された記録媒体の種類に応じた読取手段を駆動して、画像情報として読み取る（S11）。例えば、記録媒体がカラーネガフィルムであれば透過原稿スキャナ11を、印刷物であれば反射原稿スキャナ12を、記憶メディアであればリムーバブルストレージ装置13を、デジタルカメラの内部メモリであれば接続端子14を、データベースであればネットワークインターフェース15を駆動して画像情報を読み取り、デジタル信号として画像メモリ22に記憶させる。

【0041】そして、画像メモリ22に記憶された画像情報に、特定の情報が付与されているかどうかを、制御手段20により検出を行う（S12）。この検出は、特定の情報が、画像を特徴づける特定パターンである場合、著作権情報である場合、所定の画像情報である場合の三者に対応させるべく、読取手段11～15によって読み取った画像情報を、制御手段20にてパターン認識処理を行い検出する。したがって、この場合において、記録媒体に付与されている特定の情報を検出ための検出手段は、読取手段11～15と制御手段20とから構成

されていることになる。

【0042】なお、この著作権情報の検出に関して、著作権情報が磁気やバーコードなどで付与されており直接的に検出することができる場合には、この読取手段11～15に、これら著作権情報を検出のための検出手段としてセンサを設ければよい。

【0043】S12において、特定の情報が検出されなければ、この記録媒体に記録された画像情報からの複製画像は不正な複製画像に該当しないので、自由に複製が可能である。したがって、操作者は、上述したように、表示手段23に表示された画像の確認や調整などを行った(図6においては省略する)後、プリントボタン(不図示)を押圧する(S13)。このボタンの押圧を受けたプリンタ(制御手段20)は、画像メモリ22に記憶されている画像情報(画像処理手段25によって画像処理された画像情報)を、画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う(S14)。このS11→S14のようにプリンタを動作させる場合を、第1モードという。

【0044】一方、S12において、特定の情報が検出されると、制御手段20は、前述の第1モードとは異なる動作をさせるモードである第2モードへと移行させる。なお、記録媒体に著作権情報が複数付与されている場合もあるが、このときは、少なくとも1つの著作権情報が検出されると、第2モードへ移行させればよい。この第2モードとして、本実施の形態では、まず、画像形成を禁止させる(S15)。これにより、操作者が、プリントボタンを押圧したとしても、画像形成が行われない。なお、画像形成を禁止させる方法としては、操作手段24がタッチパネルで構成されている場合には、プリントボタンを表示させないようにしてもよい。

【0045】S12で検出した特定の情報が所定の画像情報、著作権情報、特定パターンのいずれであるかその種別を確認する(S16)。

【0046】S16で検出した特定の情報が、著作権情報ならば、プリンタは、著作権を確認する(S17)。これは、特定の情報として著作権情報を検出した場合には、画像認識時におけるエラーなどにより著作権情報が付与されていないにもかかわらず、著作権情報が検出される可能性があるために行われる。そのために、検出した著作権特定情報に基づいて、ネットワークを介して接続されているデータベース或いは記憶手段27などの記憶装置にアクセスをして、登録された著作物であるか否かを確認する。この場合、データベース或いは記憶手段27などの記憶装置には、複数の著作権特定情報が記憶されており、検出した著作権情報が、これら記憶されている複数の著作権情報と一致するか否かを照合する。

【0047】著作権の確認(S17)の結果、すなわち、データベース或いは記憶手段27などの記憶装置の

照合の結果、一致する著作権情報がないとの情報を得ると、登録された著作物ではないと判断し(S18)、画像形成の禁止を解除し(S19)、第1モードへと移行する。すなわち、操作者は、上述したように、表示手段23に表示された画像の確認や調整などを行った(図6においては省略する)後、プリントボタン(不図示)を押圧し(S13)、このボタンの押圧を受けたプリンタ(制御手段20)は、画像メモリ22に記憶されている画像情報(画像処理手段25によって画像処理された画像情報)を、画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う(S14)。

【0048】一方、著作権の確認(S16)の結果、すなわち、データベース或いは記憶手段27などの記憶装置の照合の結果、一致する著作権情報があるとの情報を得ると、著作物であると判断し(S18)、表示手段23に、読み取った画像情報が著作権によって保護されている旨の表示(注意表示)を行う(S20)。

【0049】その後、著作権料の支払い処理が行われると(S21)、画像形成の禁止を解除し(S19)、第1モードへと移行する。すなわち、操作者は、上述したように、表示手段23に表示された画像の確認や調整などを行った(図6においては省略する)後、プリントボタン(不図示)を押圧し(S13)。このボタンの押圧を受けたプリンタ(制御手段20)は、画像メモリ22に記憶されている画像情報(画像処理手段25によって画像処理された画像情報)を、画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う(S14)。

【0050】ここで、著作権料の支払い処理とは、この著作物を複製するために著作権者に著作権料を支払う処理のことである。例えば、CAT(クレジットカードオーソライゼーションターミナル)を用いて、複製しようとする人のクレジットカードで著作権料の支払い処理を行うことや、このプリンターを設置しているラボなどが、複製しようとする人から著作権料を受け取ることににより、著作権料の支払い処理を行うことや、電子マネーを用いて、ネットワークインターフェースを介して著作権料の支払い処理を行う。これらの場合、データベースや記憶手段27などの記憶装置に著作権情報とともに振込先(支払い先)を記憶させておき、S17における著作権の確認時に、照合結果とともに、この振込先を得るようにしてもよく、さらに、記憶装置に著作権料をも記憶させておき、この著作権料をも得るようにしてもよい。或いは、記録媒体に著作権特定情報として振込先や著作権料を記録しておき、この記録された振込先や著作権料に基づいて、著作権料の支払い処理を行ってもよい。また、設定されたプリント枚数に応じて、著作権料の支払い処理を行うようにしても良い。

【0051】そして、上述のような著作権料の支払いが

なされると、操作者は、操作手段24に設けられている支払い処理済みボタン（不図示）を押圧することにより、支払い処理が行われたとして、第1モードへ移行させることができるが、CATをこのプリンタに接続している場合や電子マネーを用いた場合は、支払い処理済みボタンを押圧することなく、著作権料の支払い処理がなされたとみなすことができ、自動的に第1モードへ移行させることができる。

【0052】したがって、本実施の形態のプリンタにおいては、S21において著作権料の支払い処理をした後に、第1モードへ移行させ、印画紙P上に前記画像情報に基づいた画像の形成をするようにしたので、著作権者には、正当な著作権料を得ることができる。この場合に形成されるものは不正な複製画像には該当しない。

【0053】一方、S21において、著作権料の支払い処理がなされなかった場合は、表示手段23に、「強制的にプリントしますか」との表示を行い（S22）、操作者が、操作手段24に設けられている強制プリントボタン（不図示）を押圧すると、画像処理手段25によって、画像メモリ22に記憶されている画像情報（読み取った画像情報）の画質を劣化させ（S23）て、この劣化した画質の画像情報を画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う（S14）。なお、ここでいう「劣化」とは、画素数の減少（間引き）、色の変更（例えば、青一色に変換する）、モザイクや「×」印や「COPY」の文字などを入れるなど、印画紙P上に形成された画像の品質を著しく低下させることである。

【0054】また、S12で検出した特定の情報が、特定パターンであれば、読み取った画像情報が著作物にかかわる可能性がある旨の注意表示を行う（S24）。

【0055】そして、操作者が複製画像の形成を依頼した依頼人と協議して、不正な複製画像に該当しないと確認されたら画像形成の禁止を解除し（S19）、プリントボタン（不図示）を押圧し（S13）、このボタンの押圧を受けたプリンタ（制御手段20）は、画像メモリ22に記憶されている画像情報（画像処理手段25によって画像処理された画像情報）を、画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う（S14）。

【0056】また、協議の結果不正な複製に該当する可能性があるが依頼人が複製を強く希望するなら、操作者が、操作手段24に設けられている強制プリントボタン（不図示）を押圧すると、画像処理手段25によって、画像メモリ22に記憶されている画像情報（読み取った画像情報）の画質を劣化させ（S23）て、この劣化した画質の画像情報を画像形成手段30へと転送し、上述したように、シート状印画紙Pc上に画像情報に基づいた画像形成を行う（S14）。

【0057】また、S12で検出した特定の情報が、所

定の画像情報であった場合は、画像メモリ22の画像データをクリアした上で（S25）、第2モードを終了する。画像データをクリアした上で第2モードを終了すると、プリントを再開し、画像情報の読み取り（S11）を行わないとプリントできない。従って、第2モードから第1モードへ移行できず、オリジナル画像が所定の画像ならば複製画像の形成を確実に防止できる。そして再度所定の画像の複製を試みても、S12で額面が信頼される印刷物等に関する所定の画像情報が検出されれば、ルーチンは再度S24へと進み、確実にオリジナル画像が所定の画像の場合の複製画像の形成を防止できる。

【0058】このように、本実施の形態においては、S12において、特定の情報が検出されると、制御手段20は、前述の第1モードとは異なる動作をさせるモードである第2モードへと移行させるので、不正な複製画像の形成を抑制することができる。

【0059】また、本実施の形態では、第2モードとして、読み取った画像情報に基づいた画像の形成を禁止し（S15）、検出された著作権特定情報に基づいて、複数の著作権特定情報を記憶している記憶装置にアクセスし（S17）、読み取った画像の複製は不正な複製画像に該当する可能性がある旨の注意事項の表示を表示手段23に行い（S20とS24）、検出された著作権特定情報に基づいて、著作権料の支払い処理をし（S21）、読み取った画像情報に基づいて形成する画像を劣化させ（S23）るので、著作権、特に著作権の一つである複製権の保護には有用であり、不正な複製画像の形成を抑制し、今まで野放し状態であった著作権、特に著作権の一つである複製権の保護を強化することができる。

【0060】また、オリジナル画像から著作権特定情報を得られなくとも特定パターンを検出すると第2モードへ移行するので、不正な複製画像の形成を抑制し、著作権の保護を強化することもできる。

【0061】また、オリジナル画像から紙幣等の所定の画像情報を検出すると、前述と同様に第2モードに移行するので、不正な複製画像の形成を抑制し、著作権の保護を強化することもできる。

【0062】なお、第2モードとして、これらS15、S17、S20、S21、S23、S24、S25は、全てを行う必要はなく、いずれか一つ或いは複数を組み合わせて第2モードとして、プリンタを動作させてもよい。

【0063】なお、上述した実施の形態において、S12で著作権情報が検出されなかった場合、又は、S18を経た場合、操作者がプリントボタン（不図示）を押圧する（S13）ことにより、シート状印画紙P上に画像情報に基づいた画像形成を行う（S14）ように構成したが、図7のフローチャート図に示すように、プリントボタンの押圧を経ないで（押圧することなく）、自動的

に、シート状印画紙P上に画像情報に基づいた画像形成を行う(S14)ようにしてもよい。

【0064】また、上述した実施の形態では、記録材として、ハロゲン化銀感光材料のシート状印画紙Pを用いたが、リバーサルフィルムやネガフィルムを用いてもよい。さらに、上述した実施の形態では、ハロゲン化銀感光材料上に画像形成を行う画像形成手段30を用いたが、インクジェット方式、電子写真方式、熱転写方式など種々の画像形成手段を用いることもできる。

【0065】

【発明の効果】本発明のプリンタによれば、不正な複製画像の形成を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

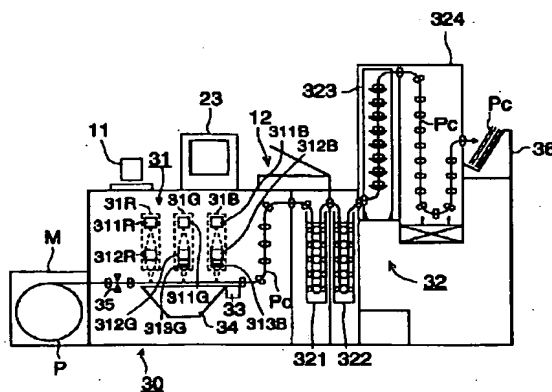
【図1】プリンタの概略構成図である。

【図2】プリンタの制御に関するブロック図である。

【図3】プリンタによる画像形成に関するブロック図である。

【図4】プロ写真家が多く撮影する被写体の画像を特徴づける特定パターンを説明する図である。

【図1】



【図5】オリジナル画像とこれに対して著作権情報が付与されたプリント(印画紙P)とを示す図である。

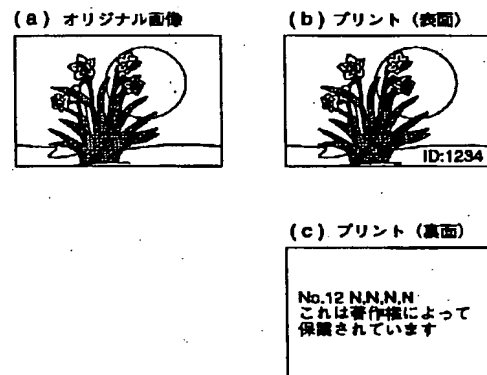
【図6】プリンタの動作を説明するフローチャート図である。

【図7】プリンタの動作の変形例を説明するフローチャート図である。

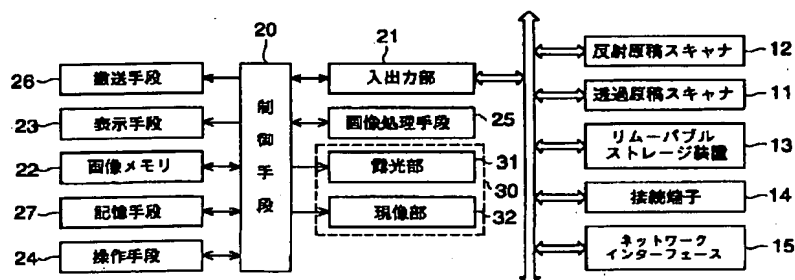
【符号の説明】

- 11 透過原稿スキャナ
- 12 反射原稿スキャナ
- 13 リムーバブルストレージ装置
- 14 接続端子
- 15 ネットワークインターフェース
- 20 制御手段
- 22 画像メモリ
- 23 表示手段
- 24 操作手段
- 30 画像形成手段
- P 記録材(印画紙)

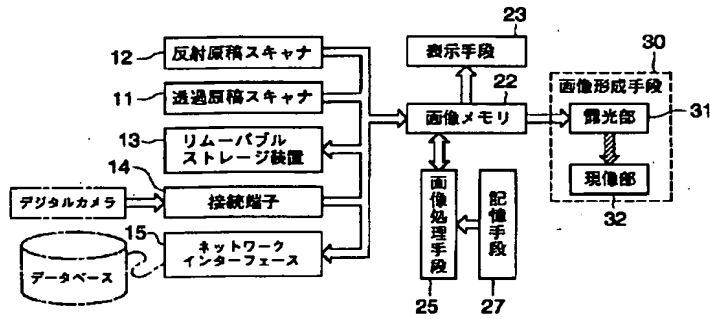
【図5】



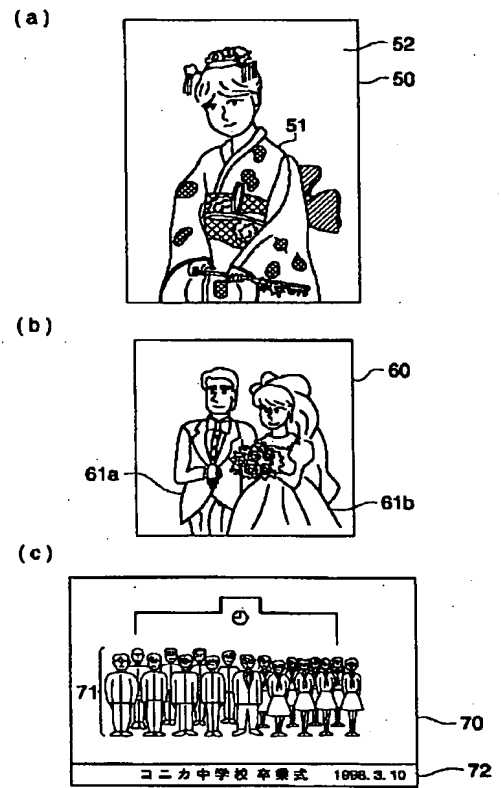
【図2】



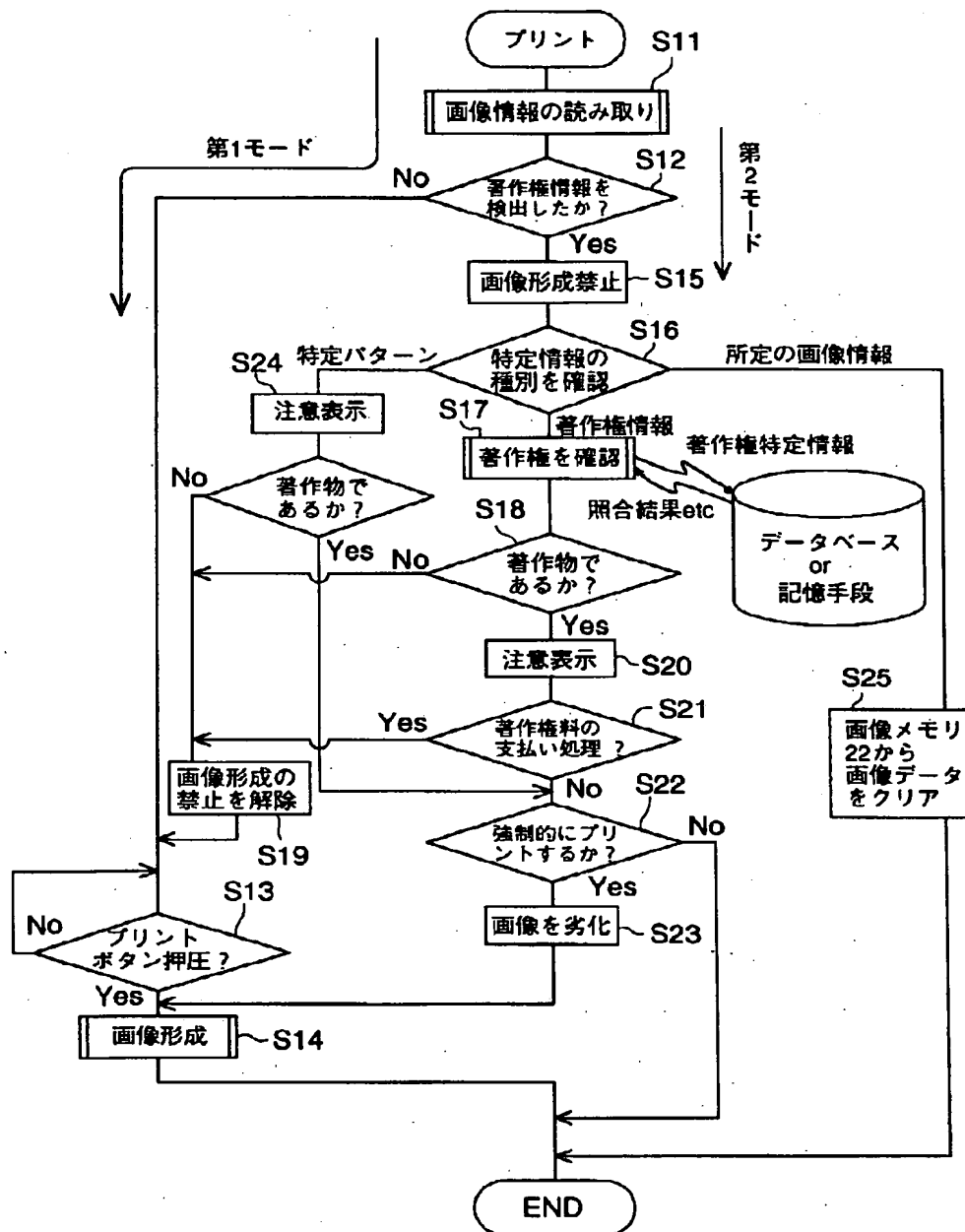
【図 3】



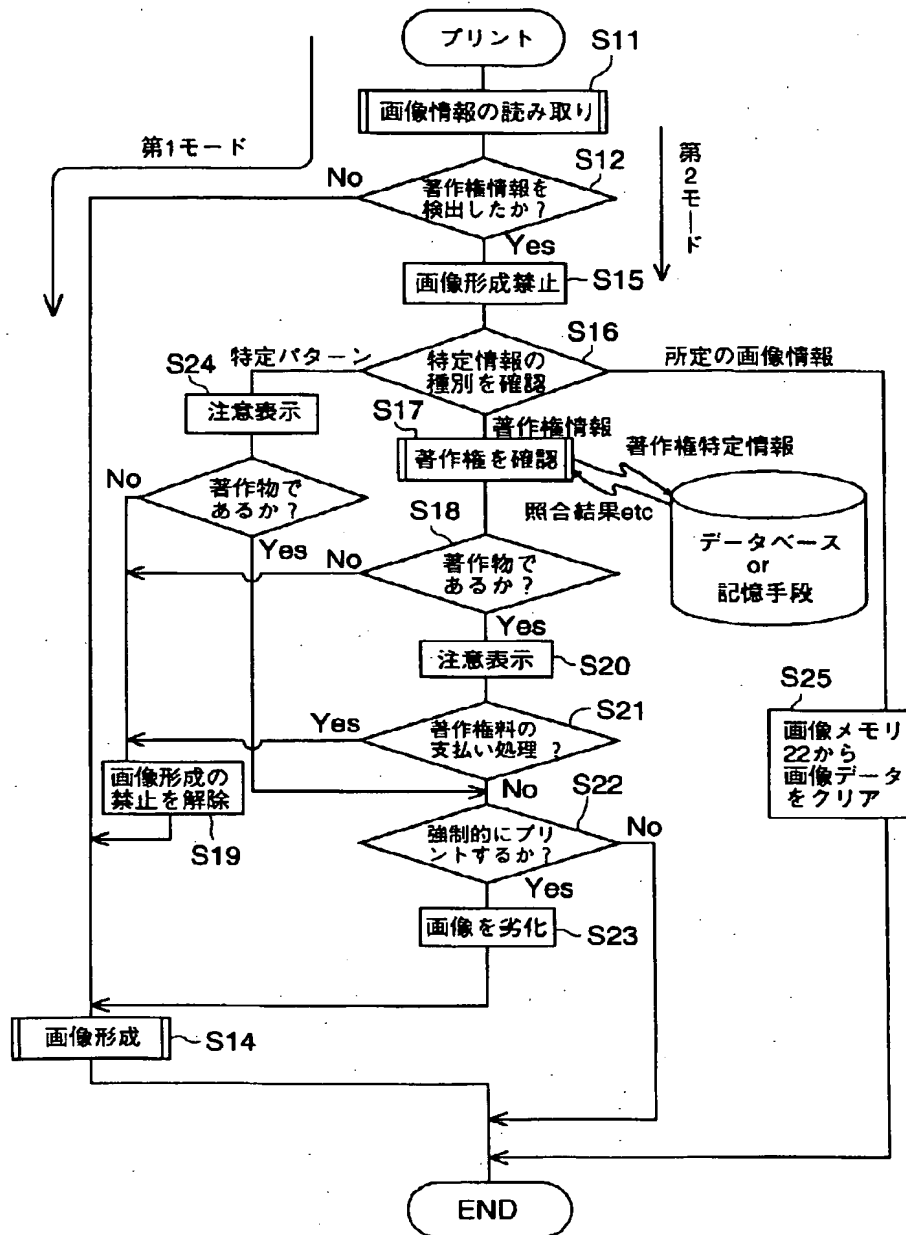
【図 4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51) Int. Cl.⁶

H04N 1/00

1/40

// B42D 15/10

識別記号

501

531

FI

B42D 15/10

B41J 29/00

G03G 21/00

H04N 1/40

531C

Z

554

Z

**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☐ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☒ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.